

Instrumentalne i wizualne obserwacje pogody w Obserwatorium Astronomicznym Uniwersytetu Jagiellońskiego

Instrumental and visual weather observations
at the Astronomical Observatory of the Jagiellonian University

Janina Bożena Trepńska¹

Obserwacje pogody, sposób ich wykonywania i zapisywania, są opisane w licznych opracowaniach powstałych w ciągu ponad dwóch stuleci, minionych od dnia założenia stacji meteorologicznej w krakowskim Obserwatorium Astronomicznym w 1792 r. Postać założyciela stacji, niezwykle pracowitego i wszechstronnego uczonego, Jana Śniadeckiego (1756-1830) – astronoma, matematyka, filozofa i geografa, wielokrotnie została przedstawiona przez historyków takich nauk, jak astronomia, matematyka czy meteorologia. Pierwszy dyrektor Obserwatorium, desygnowany przez Komisję Edukacji Narodowej do objęcia tej funkcji, z pełną odpowiedzialnością podjął się trudnych zadań. Budynek pałacowy przy ulicy Kopernika w krakowskiej dzielnicy Wesoła, na skraju założonego w 1783 r. uniwersyteckiego Ogrodu Botanicznego, nie wydawał się młodemu uczonemu najlepszym miejscem do prowadzenia obserwacji astronomicznych. Sala na drugim piętrze została przez niego określona jako nadająca się bardziej na bale niż na pracownię czy salę wykładową. Należy jednak uświadomić sobie, że brak oświetlenia elektrycznego sprzyjał obserwacji nieba po zapadnięciu zmroku. Horyzontalne obserwacje utrudniały jedynie tumany pyłu podnoszone spod kopyt koni, ciągnących dorożki niebrukowaną ulicą. Kopcające świece i dymiące piece, w których spalano drewno i węgiel, nie ułatwiały obserwacji w chłodnej porze roku. Te przeszkody nie zniechęciły Śniadeckiego, który z dużym zapalem zabrał się do urządzania Obserwatorium, sprowadzając przede wszystkim przyrządy astronomiczne, ale również i meteorologiczne.

Zetknięcie się podczas zagranicznych wojaży z ideą obserwacji pogody zaowocowało u J. Śniadeckiego zainteresowaniem się meteorologią. W czasie pobytu w Mannheim

¹ Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków, e-mail: j.trepinska@geo.uj.edu.pl

w Badenii zetknął się z Towarzystwem Meteorologicznym, założonym przez księcia Karola Teodora, elektora bawarskiego i palatyna Renu. Zadaniem Towarzystwa było propagowanie obserwacji pogody i zakładanie stacji meteorologicznych na całym świecie, na których wykonywano obserwacje w taki sam sposób, trzy razy dziennie. Przyrządy meteorologiczne produkowane w Mannheim rozsyłano w większości bezpłatnie. Uważano, że podstawą obserwacji pogody są zapisy wskazań barometrów i termometrów rtęciowych, a te instrumenty są najważniejsze w badaniach atmosfery. O możliwości wykorzystania barometru w badaniach naukowych i w życiu codziennym J. Śniadecki pisał:

Jak za pomocą barometru zgadywać odmiany powietrza.

Wiatry z różnych stron świata wiejące, choć może nie są najbliższą przyczyną, ale najwięcej ciągną za sobą odmianę Barometru wedle następujących postrzeżeń:

- 1. barometr najwyżej podnosi się przy wietrze wschodnim albo wschodniopółnocnym; najniżej spada przy wietrze południowym, albo południowo-zachodnim.*
- 2. jeżeli barometr podnosi się przy wietrze wschodnim albo wschodniopółnocnym i czas jest pogodny: ślota i deszcz nie nastąpi; chyba że wiatr z północnego przejdzie na południowy.*
- 3. jeżeli panuje ślota przy wietrze południowym; ta nie ustanie i nie sprowadzi pogody; póki wiatr nie obróci się na zachód, albo na punkt jaki ku północy.*
- 4. jeżeli barometr spada, a wiatr wieje od południa, rzadko chybia deszcz i ślota.*

...uważać ich nie można za zawsze pewne i niezawodne; bo trafia się czas słotny przy znacznej wysokości barometru: i znowu piękna pogoda przy jego opadnięciu, co jednak nie często zdarzać się zwykło... (Śniadecki 1837).

Zapewne głębokie przekonanie Śniadeckiego o znaczeniu tego instrumentu oraz o nieodowności odczytów przyrządów w tej samej porze dnia przyczyniło się do tego, że krakowska seria obserwacji ciśnienia i temperatury powietrza uważana była (i jest) za serię o bardzo dobrej jakości. J. Śniadecki pozostawił pisane świadectwo swojego naukowego podejścia do sposobu wykonywania spostrzeżeń meteorologicznych w postaci instrukcji zatytułowanej *Prawidła do zachowania w zapisywaniu obserwacji meteorologicznych*. Instrukcja ta została szczegółowo przedstawiona w pracach klimatologów krakowskich (Trepińska 1982a, 1997; Kordecka 1993). Podobnie przedstawia się kwestia stosowanego instrumentarium (Trepińska 1982a, 1997; Mietelski 1997, Kowanetz 1997; Trepińska, Kowanetz 2000). Z tych pisanych źródeł dowiadujemy się, że obserwacje były wykonywane nie o ściśle wyznaczonych godzinach, ale między wyznaczonymi terminami (Trepińska 1982a,b), że w użyciu były dwa barometry rtęciowe, a wysokość barometru nad poziomem Morza Adriatyckiego była dokładnie wyznaczona. Jeden z barometrów był przymocowany na stałe do ściany pokoju, a drugi – przenośny – służył właśnie do wyznaczania wysokości nad poziomem morza. Znamy również miejsce zawieszenia termometrów rtęciowych przy oknie budynku wychodzącym na stronę NNW. Dwa termometry umieszczono w tym celu, aby zawsze były odczytywane wskazania tego, który znajdował się w cieniu. Klatkę meteorologiczną osłaniającą przyrządy zainstalowano w późniejszych latach XIX w. W Muzeum UJ znajduje się termometr rtęciowy firmy Fortin, opisany przez Śniadeckiego. Skala tego termometru o zakresie od -36 do +86 stopni Reaumura jest wryta na szklanej płytce. Do pomiaru wilgotności powietrza

(wilgotności względnej) były używane higrometry włosowe, które przysparzały pewnych kłopotów obserwatorom i uważane były za niezbyt dokładne. Rozpowszechnienie tego przyrządu przypisuje się szwajcarskiemu meteorologowi Horacemu de Saussure w drugiej połowie XVIII w. W swoim opisie instrumentów meteorologicznych Śniadecki wyraża się nieco kąśliwie o tym przyrządzie pisząc, że trzeba poczekać, aż uczeni wynajdą coś lepszego, bo higrometr ma niepewne wskazania. Sam natomiast zajął się skonstruowaniem przyrządu do pomiarów kierunków wiatru, który nazwał anemoskopem. Niestety, ten instrument nie zachował się i tylko z opisu można odtworzyć jego wygląd i działanie. Prawdopodobnie był to duży i ciężki przyrząd, składający się z tarczy, na której odczytywano kierunki wiatrów za pomocą wskazówki połączonej z chorągiewką kierunkową umocowaną na pionowym pręcie. Zapisy prowadzono początkowo według 8-kierunkowej róży wiatrów, a od 1838 r. według 16-kierunkowej. Anemoskop działał dobrze przy silniejszych wiatrach, zawodził natomiast przy słabych. Został rozebrany przy remoncie budynku, prawdopodobnie w 1858 r. Oprócz odczytów podstawowych instrumentów zamieszczano w dziennikach opis pogody, np. dzień pogodny, pogoda z chmurami, silny wiatr.

Przedstawione przykładowo instrumentarium meteorologiczne można określić jako prekursorskie. Przyrządy te pracowały przez długie lata, potwierdzając ideę, która służyła nadal za podstawę powszechności pomiarów elementów pogody. Ta idea brzmi: przyrządy meteorologiczne powinny być łatwe w obsłudze, przenośne, stosunkowo tanie.

Prawdopodobnie z powodu wykonywania obserwacji i odczytów przyrządów między określonymi terminami W. Gorczyński (Gorczyński, Kosińska 1916) uważał, że seria krakowska do 1826 r. nie ma większej wartości. Dużo późniejsze badania porównawcze krakowskiej serii z innymi ciągami pomiarowymi z europejskich stacji (Rudloff 1967), m.in. z Warszawy, Pragi, Wiednia (Trepieńska 1997, Ustrnul 1997), wykazały zaskakującą zgodność przebiegu średnich miesięcznych i rocznych wartości temperatury powietrza, co jest przekonującym dowodem na uwzględnienie krakowskiej serii do badań nad zmiennością elementów meteorologicznych od początkowych lat obserwacji.

Pewne zmiany w trybie prowadzenia obserwacji meteorologicznych i ich zapisów wprowadził dyrektor Obserwatorium Maksymilian Weisse (1798-1863), który objął to stanowisko w 1825 r. Ustalił ściśle terminy obserwacji, uporządkował księgi z zapisami, wprowadził nowe instrumenty. Zasadniczy sposób prowadzenia obserwacji, kolejność działań i wpisów do dzienników obserwacyjnych pozostał taki sam aż po dziś, co stawia niezwykle wysoką ocenę działaniom pierwszego dyrektora – Jana Śniadeckiego. M. Weisse interesował się pogodą i przyrządami meteorologicznymi, szczególną wagę przykładając do poprawnych odczytów barometru rtęciowego, którego wskazania były często sprawdzane. Zastosował psychrometr nowego typu (Augusta) już w 1834 r. Pierwszy samopiszący termograf i inny przyrząd, zwany „barometrografem”, zostały zakupione do Obserwatorium w 1848 r. W następnym roku wprowadzono regularne pomiary opadów atmosferycznych za pomocą deszczomierza, zwanego wówczas „ombrometrem”.

Regularne obserwacje meteorologiczne były kontynuowane w latach dykcji matematyka i astronoma profesora Franciszka Karlińskiego (1830-1906). Zarówno on, jak i jego długoletni adiunkt dr Daniel Wierzbicki, niezwykle zasłużyli się dla utrzymania i rozwoju uniwersyteckiej stacji meteorologicznej. Sprowadzali nowe przyrządy, pro-

wadzili obliczenia średnich wartości temperatury, wilgotności powietrza, opadów, usłonecznienia, a także pomiary zawartości ozonu troposferycznego. Wizualną ocenę zachmurzenia w skali od 0 do 10 wprowadzono w 1863 r. Do pomiarów usłonecznienia zakupiono heliograf Campbella-Stokesa, bardzo prosty w obsłudze, przyrząd znany i stosowany do dnia dzisiejszego. W latach 1887-1903 był używany heliograf Jordana (Trepińska 1982b). Do mierzenia kierunków i prędkości wiatrów stosowano różnego typu anemometry i anemografy, ale trzeba zaznaczyć, że w badaniu warunków anemologicznych obserwatorzy nie osiągnęli powodzenia, przyrządy te bowiem często ulegały zniszczeniu. Zachowane serie pomiarów kierunków i prędkości wiatrów są niejednorodne, stosunkowo krótkie.

Astronom z wykształcenia, meteorolog z racji wykonywania obserwacji, dr Daniel Wierzbicki zasłużył się w jeszcze innego rodzaju działalności naukowej. Współpracował z Komisją Fizjograficzną Akademii Umiejętności w Krakowie i jako jej przedstawiciel oraz delegat zakładał i kontrolował stacje meteorologiczne na terenie ówczesnej Galicji. Był autorem licznych publikacji dotyczących przebiegu różnych elementów pogody i zjawisk atmosferycznych oraz autorem instrukcji dla stacji zakładanych na terenie Galicji (1889) w ramach działalności Komisji Fizjograficznej Akademii Umiejętności w Krakowie. Instrukcje te zawierają bardzo cenne zalecenia dla instytucji i osób prywatnych pragnących założyć stacje meteorologiczne, zakupić odpowiednie instrumentarium i notować wyniki obserwacji.

Dokładność opisu przedstawiają poniższe fragmenty instrukcji:

...Sposrządzenia ombrometryczne mają na celu mierzyć wysokość wody spadłej w postaci deszczu, śniegu, gradu lub rosy, czyli wysokość wody, jakbyśmy otrzymali, gdyby spadłszy na powierzchnię ziemi, w takową nie wsiąkła lub nie wysychała. Narzędziem do takiego mierzenia jest ombrometr czyli udometr. Głównymi składowymi jego częściami są: 1) lej, 2) zbiornik, 3) miara...

...Ważnym czynnikiem w klimatologii miejsca jakiegoś jest stopień zachmurzenia nieba, zapisywany tak jak i inne spostrzeżenia trzy razy każdodziennie. Stopień ten oznacza się, podając ze spostrzeżenia na oko zrobionego ilość chmur pokrywających widome nam sklepienie niebios, i to wedle skali przyjętej powszechnie w meteorologii od 0 do 10:..... pierwsza niebo całkiem pogodne, druga zupełnie chmurami zastłonięte. Ostatni przypadek spowodować mogą nie tylko chmury, ale też gęste i grube mgły... Pośrednie stopnie zachmurzenia nieba wypływają z przybliżonego ocenienia na oko, ile części nieba nam widocznego, a w myśli na 10 części podzielonego zajmują chmury bądź w skupieniu będące, bądź też rozrzucone i od siebie poodrywane. A więc oceniwszy, że ilość chmur na niebie będących pokrywa lub w razie ich rozrzucenia razem wzięta stron pokryłaby jedno, dwie, pięć, siedem itp. dziesiątych części tegoż, oznaczamy odpowiednio do tego stan nieba przez 1, 2, 5, 7 itp. ... (Wierzbicki 1889).

W pełni uzasadnione jest domniemanie, że swoją instrukcję D. Wierzbicki wzorował na sposobie wykonywania obserwacji w Obserwatorium krakowskim.

Pierwsza połowa XX w. nie przyniosła zasadniczych zmian w prowadzeniu obserwacji meteorologicznych i zapisywaniu ich wyników. Pieczołowicie gromadzone i przechowywane księgi z zapisami obserwacji zachowały się (z małymi wyjątkami) do dziś. Geofizyk Maurycy Pius Rudzki (1862-1916), autor bardzo dobrego podręcznika

Zasady meteorologii, wydanego w Warszawie w 1917 r., jako dyrektor Obserwatorium w znacznym stopniu przyczynił się do utrzymania obserwacji i wzbogacenia biblioteki meteorologicznej. Długoletni późniejszy dyrektor Obserwatorium Astronomicznego, sławny astronom profesor Tadeusz Banachiewicz (1882-1954), uważał gromadzenie danych meteorologicznych za bardzo potrzebną i ważną sprawę, a także interesował się ich przechowywaniem. Szczęśliwym zrządzeniem losu prowadzono obserwacje w latach I oraz II wojny światowej i w wyniku równie szczęśliwego splotu okoliczności zachowały się dzienniki obserwacyjne z lat wojen.

Przełomem w działalności stacji meteorologicznej w Obserwatorium Astronomicznym było założenie nowej stacji na terenie Ogrodu Botanicznego, w odległości około 300 m od budynku Obserwatorium. Stacja ta, włączona do sieci stacji Państwowego Instytutu Hydrologiczno-Meteorologicznego od 1958 r., zawdzięcza swoje powstanie astronomowi, profesorowi Karolowi Kozielowi (1910-1996). Nie przerwano działalności stacji tradycyjnej, założonej przez J. Śniadeckiego, zatem od 1958 r. istnieją dwa posterunki meteorologiczne: starszy nazwano stacją historyczną, młodszy – stacją w Ogrodzie Botanicznym. Obydwa posterunki badawcze wraz z zapleczem w budynku (obecnie Collegium Śniadeckiego) – pomieszczeniem dla obserwatorów i pokojem bibliotecznym przekazano w 1976 r. Zakładowi Klimatologii Instytutu Geografii UJ. Astronomowie opuścili stary budynek przenosząc się poza miasto na wzgórze Skała, ale stacja z oczywistych względów musiała pozostać na tym samym miejscu. Kierownik Zakładu, profesor Mieczysław Hess (1931-1993) rozbudował stację przez wprowadzenie pomiarów aktynometrycznych, gradientów temperatury powietrza i temperatury gleby. Stacja uzyskała status Stacji Naukowej Zakładu Klimatologii; obsługiwana jest od tej pory przez trzech obserwatorów.

Dalszy rozwój stacji nastąpił w 1994 r., kiedy z dotacji (grantu) ówczesnego Komitetu Badań Naukowych zrealizowano projekt zakupu Automatycznej Stacji Pomiarowej. Czujniki ciśnienia, temperatury, opadów, promieniowania całkowitego i inne założono na dachu Collegium Śniadeckiego i na stacji w Ogrodzie Botanicznym. Kolejna rozbudowa zakresu i automatyzacji pomiarów jest planowana na następne lata, w zależności od możliwości finansowych Zakładu Klimatologii.

Działalność stacji, postacie obserwatorów i instalowane przyrządy oraz sposób wykonywania sprostżeń instrumentalnych i wizualnych zostały opisane w wielu publikacjach (Obrębska-Starkłowa 1982, Trepieńska 1982a,b, 1997, 2005; Mietelski 1997, Kowanetz 1997, Piotrowicz 1997; Obrębska-Starkłowa, Trepieńska 1999; Trepieńska, Kowanetz 2000; Trepieńska, Ptak 2006). Powstały liczne opracowania naukowe na podstawie banku danych zestawionych z dzienników obserwacyjnych od końca XVIII w. do obecnego roku. Wielu absolwentów Instytutu Geografii (późniejszego Instytutu Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ) i młodych naukowców uzyskało stopnie naukowe dzięki pracom wykonanym na podstawie materiałów ze stacji historycznej i stacji z Ogrodu Botanicznego (Obrębska-Starkłowa, Trepieńska 1999). Dane te odgrywają szczególną rolę w badaniach zmian i fluktuacji klimatycznych, które stały się tematem o znaczeniu globalnym, nie tylko w klimatologii.

Podsumowując uwagę może być taka refleksja: stacja licząca już ponad 215 lat rozwija się i unowocześnia, ale jednocześnie podtrzymuje dwustuletnią tradycję.

Im starsza – tym cenniejsza, upływ czasu nie zmniejsza jej wartości, a wręcz wzbogaca i ulepsza. Odkrywane są bardzo cenne informacje i zapisy w materiałach archiwalnych. Prezentacja wszystkich wydarzeń, ciekawych ludzi związanych ze stacją i pracujących tu w ciągu dziesiątków lat, wykaz publikacji wykonanych na podstawie danych z Obserwatorium zajęłyby bardzo wiele stron.

Długie lata obserwacji pogody wykonywanych przez autorkę były jednocześnie nauką pokory wobec sił natury, nauką konieczności psychicznego dostosowania się do zmienności pogody – nazwijmy je tu kaprysmi, które szczególnie dają się we znaki obserwatorom, zarówno podczas letnich upałów i burz, jak i zimowych mrozów z zamieciaми śnieżnymi. Ten krótki przegląd spostrzeżeń pogody, prowadzonych ponad dwa wieki w krakowskim Obserwatorium, jak się okazało – bardzo istotnych dla współczesnych badań naukowych, autorka pragnie zadedykować obecnie pracującym obserwatorom na Stacji Naukowej Zakładu Klimatologii UJ, niestrudzenie prowadzącym i zapisującym obserwacje.

Literatura

- Gorczyński W., Kosińska S., 1916, *O temperaturze powietrza w Polsce (z mapami izoterm)*, Pam. Fizjograficzny, 23, Warszawa.
- Kordecka K., 1993, *Pierwsza księga obserwacji meteorologicznych Jana Śniadeckiego z 1792 roku*, Praca magisterska, Archiwum Zakładu Klimatologii IGiGP UJ, Kraków.
- Kowanetz L., 1997, *Stare i nowe przyrządy meteorologiczne na Stacji Naukowej Zakładu Klimatologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie*, [w:] *Wahania klimatu w Krakowie (1792-1995)*, J. Trepińska (red.), Inst. Geogr. UJ, Kraków, 67-77.
- Mietelski J., 1997, *Stacje meteorologiczne w obserwatoriach astronomicznych*, [w:] *Wahania klimatu w Krakowie (1792-1995)*, J. Trepińska (red.), Inst. Geogr. UJ, Kraków, 15-32.
- Obrębska-Starkłowa B., 1982, *Contribution of the research workers of the Climatological Station of the Jagiellonian University to the investigation in the field of meteorology and climatology performed in the XIXth and XXth centuries*, Zesz. Nauk. UJ, Prace Geogr., 55, 31-62.
- Obrębska-Starkłowa B., Trepińska J., 1999, *Meteorologia i klimatologia*, [w:] *Geografia w Uniwersytecie Jagiellońskim 1849-1999*, t. III, *Rozwój i dorobek nauk geograficznych w Uniwersytecie Jagiellońskim 1849-1999*, B. Kortus, A. Jackowski, K. Krzemień (red.), Inst. Geogr. UJ, Kraków, 3, 139-210.
- Piotrowicz K., 1997, *Zestawienie bibliograficzne prac wykonanych na podstawie danych dotyczących temperatury i ciśnienia powietrza ze Stacji Naukowej Zakładu Klimatologii Instytutu Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego*, [w:] *Wahania klimatu w Krakowie (1792-1995)*, J. Trepińska (red.), Inst. Geogr. UJ, Kraków, 199-204.
- Rudloff von H., 1967, *Die Schwankungen und Pendelungen des Klimas in Europa seit dem Beginn der regelmässigen Instrumenten-Beobachtungen (1670)*, Vieweg, Braunschweig.
- Śniadecki J., 1837, *Meteorologia*, [w:] *Dzieła Jana Śniadeckiego*, T. IV, Wydanie nowe Michała Balińskiego, Warszawa, 139-155.
- Trepińska J., 1982a, *Characterization of the measurement series at the Jagiellonian University Climatological Station*, Zesz. Nauk. UJ, Prace Geogr., 55, 9-29.
- Trepińska J., 1982b, *Fixed times of meteorological observations at the Jagiellonian University Climatological Station*, Zesz. Nauk. UJ, Prace Geogr., 55, 71-72.

- Trepińska J., 1997, *Szczegółowa instrukcja do wykonywania obserwacji meteorologicznych Jana Śniadeckiego*, [w:] *Wahania klimatu w Krakowie (1792-1995)*, J. Trepińska (red.), Inst. Geogr. UJ, Kraków, 45-50.
- Trepińska J., 2005, *Historia uniwersyteckiej stacji meteorologicznej w Krakowie jako przykład ciągłości badań naukowych*, [w:] *Rola stacji terenowych w badaniach geograficznych*, K. Krzemień, J. Trepińska, A. Bokwa (red.), Inst. Geogr. i Gosp. Przestrz. UJ, Kraków, 13-22.
- Trepińska J., Kowanetz L., 2000, *Meteorological Instruments in the Astronomical Observatory of Jagiellonian University in 18th and 19th Century*, *Prace Geogr.*, 107, Inst. Geogr. UJ, 229-234.
- Trepińska J., Ptak D., 2006, *Dziewiętnastowieczne obserwacje meteorologiczne w Krakowie i ich znaczenie w badaniach współczesnych zmian klimatu*, [w:] *Klimatyczne aspekty środowiska geograficznego*, J. Trepińska, Z. Olecki (red.), Inst. Geogr. i Gosp. Przestrz. UJ, Kraków, 101-115.
- Ustrnul Z., 1997, *Uzupełnianie i weryfikacja danych krakowskiej serii pomiarowej za lata 1792-1825*, [w:] *Wahania klimatu w Krakowie (1792-1995)*, J. Trepińska (red.), Inst. Geogr. UJ, Kraków, 79-88.
- Wierzbicki D., 1889, *Instrukcja dla stacyj meteorologicznych niezupełnych*, Komisja Fizjograficzna c.k. Akademii Umiejętności, Kraków.

Summary

This paper gives an outline presentation of the story of the climatological station at the Astronomical Observatory of the Jagiellonian University of Cracow. The station was founded by Professor Jan Śniadecki – mathematician, astronomer and geographer, in 1792. The observers in the Astronomical Observatory worked with the interruptions from 1794 to 1825. J. Śniadecki was the author of Poland's first meteorological instructions. These were used in almost unmodified form by later observers. Subsequent heads of the Observatory considered meteorological observations necessary, so they continued to make both visual observations and observations with instruments. The station prospered during the 19th and 20th centuries. The more important milestones in the activity of the station include: the introduction of August's psychrometer in 1834, regular measurements of precipitation in 1849 and the beginning of observations of cloudiness in 1853. The station was attended without interruption during the First and Second World Wars. A very important event in the activity of the station occurred in 1958 when a new meteorological station was created in the Botanical Gardens. Since that year systematic parallel measurements have been carried out with the historic station continuing in service to the present. Both stations, together with the rich archives of source data were transferred from the Astronomical Observatory to the management of the Institute of Geography. Professor M. Hess, Head of the Institute's Department of Climatology introduced a new programme of actinometrical measurements, additional investigations in microclimatic air layers and measurements of ground temperature.

The work of several generations of observers and researchers can be appreciated in the numerous papers published in both Polish and English.